Die

Sectio alta subpubica.

Eine anatomisch-chirurgische Studie

von

Dr. **Carl Langenbuch,**
Geh. Med.-Rath, dirigirender Arzt des Lazarus-Kranken- u. Diaconissenhauses zu Berlin.

ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS OF ENGLAND
-6 APR 88
LIBRARY

Nebst einer Vorbemerkung

von

Dr. **W. Waldeyer,**
Geh. Med.-Rath, ord. Prof. der Anatomie an der Universität zu Berlin.

Mit 4 Holzschnitten in Buntdruck.

Berlin 1888.
Verlag von August Hirschwald.
NW. Unter den Linden 68.

Vorbemerkung.

Der Unterzeichnete, welcher auf Wunsch des Herrn Verfassers einige Besprechungen mit ihm über die topographische Anatomie der Regio subpubica des Mannes hatte und im Anschluss daran an mehreren Leichen bezügliche Untersuchungen vornahm, ist in der Lage, an dieser Stelle mitzutheilen, dass er die anatomischen Verhältnisse genau so zu constatiren vermochte, wie sie im Nachfolgenden dargelegt worden sind. Es lässt sich in der That in der geschilderten Weise zwischen Penis und Arcus pubis ein genügend grosser Raum gewinnen, um Steine gewöhnlicher Grösse leicht durch denselben entfernen zu können. Herr Dr. Langenbuch hat in meinem Beisein an einer injicirten Leiche im anatomischen Institute die Operation ausgeführt und stellte es sich bei der nachfolgenden anatomischen Untersuchung heraus, dass weder die Vasa dorsalia penis noch dessen Schwellkörper sowie die in Betracht kommenden Nerven im Mindesten verletzt worden waren.

Der vom Verfasser in dieser Arbeit entwickelte Gedankengang hat schon bei mir als Anatomen ein nicht geringes Interesse zu erwecken vermocht und ich zweifle nicht, dass ihm ein Gleiches auch bei seinen Specialfachcollegen gelingen wird.

Berlin, 27. November 1887.

Waldeyer.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b22302918

Wenn wir uns die allbekannte Reihe der verschiedenen Blasenschnittmethoden vergegenwärtigen, glauben wir es nicht anders zu wissen, als dass mit diesen Schnittführungen alle möglichen Wege zur Harnblase gefunden seien. Wir könnten uns an ihrer Zahl auch wohl Genüge sein lassen, wenn nicht die Vielfältigkeit der Methoden ihren Ursprung darin hätte, dass keine einzelne für sich je vollkommen zu befriedigen im Stande war und man aus diesem Grunde immer von Neuem von der einen zur Ausbildung einer anderen überging. Unter allen diesen Methoden hat aber die unbefangene Kritik unserer Tage strenge Musterung gehalten, und eigentlich nur zweie von den vielen als nicht zu leicht befunden: die Sectio alta und die Sectio mediana Allarton's. Diese Entscheidung gleicht aber einigermassen einem delphischen Orakelspruch, denn sie entscheidet, weil sie Zweien Recht giebt, eben Nichts und hat den um die — beste — Methode entbrannten Kampf der Geister, weil bisher fruchtlos, nur um so hartnäckiger gestaltet. Manche der Leser werden auf dem Chirurgen-Congress des Jahres 1886 Zeugen einer Episode dieses Kampfes gewesen sein. Mischen wir uns heute nicht als Partei in diesen, sondern bemühen uns nur, so objectiv wie möglich, diejenigen Hindernisse darzulegen,

welche sich vornehmlich der Einigung auf eine Methode in den Weg stellen.

An den Perinealmethoden missfällt schon die Verletzung der Urethra, eines ebenso empfindlichen wie bedeutsamen Organes, welches, durch Eiterung heilend, hinterher nur zu leicht eine unerwünschte Verengerung seines Calibers davontragen kann. Aber noch Weiteres giebt es an den Perinealschnitten auszusetzen. Zwar ist man sich neuerdings vollständig darüber einig, dass beim Perinealschnitt, wenn möglich, jede Verletzung der tiefer gelegenen delicaten Organe, insbesondere aber der Prostata und der Ductuli ejaculatorii um der Facultas generandi, und der tieferen Perinealfascien, um der Vermeidung eitriger Senkungen im Beckenzellgewebe willen, grundsätzlich zu vermeiden ist, und dass nur die Eröffnung der Pars membranacea penis zum Ziele, d. h. in die Blase führen darf: es steht aber fest, dass die Sectio mediana bei aller Dehnbarkeit des Blaseneinganges doch nur für kleine und höchstens für mittlere, oder, wie v. Volkmann sich ausdrückt, nur für Steine, die in den beiden kleinen Durchmessern nicht mehr als einen Zoll messen, ohne vorherige Zerstückelung und ohne Gefährdung der Gewebe den Ausweg zu gewähren vermag und dass dennoch mancher Operateur, der das Messer mit der festen Absicht in den Damm stösst, sich im Eröffnen der Theile demgemäss zu beschränken, dem Drange der Umstände folgend, von einem Weitergehen mit dem Schnitte oder der zerreissenden Dehnung in die Prostata und das Diaphragma urogenitale im kritischen Augenblicke sich nicht wird

zurückhalten können. Denn der Stein muss heraus und wird, so hofft man, auch wohl ohne die umständliche vorgängige Lithotripsie ganz gut herauskommen! So konnte es denn kommen, dass der leider zu früh verstorbene Maas noch zu guterletzt für grössere Steine ganz methodisch auf die so gefürchtete Anschneidung des Diaphragma urogenitale nicht verzichten wollte und damit eigentlich die mühsam hergestellte Convention wieder in Frage stellte. Unter so bewandten Umständen wächst bei der Perinealmethode die Gefahr mit der Grösse der Steine, was bei der Sectio alta in dem Masse nicht der Fall ist, soweit bei ihr die Gefahr einer Peritonealverletzung nicht in Betracht kommt. Andererseits bieten aber die Perinealschnitte wirkliche Blutungsgefahren dar, von denen die Sectio alta wiederum so gut wie Nichts weiss. Sir Henry Thompson fasst diese Bedenken gegen die Sectio mediana zusammen und bekennt, „dass diese Operationsmethode mit der Grösse des Steins zunehmende, durch schwere Blutungen, ausgedehnte Verletzungen des Blasenhalses und der Harnröhrenschleimhaut bedingte Gefahren biete". Sir Henry Thompson war noch bis vor 2 Jahren ein entschiedener Vertreter des Perinealschnittes, hat sich aber neuerdings der Sectio alta offen und rückhaltlos zugewandt. Andere Chirurgen, wie z. B. v. Volkmann, Küster, Kraske, rechnen wieder so sehr mit der räumlichen Unzulänglichkeit beim Medianschnitt, dass sie sich nicht davor scheuen und es auch empfehlen, ihr, falls sie nicht zum Ziele führt, die Sectio alta hinzuzufügen. Küster, der sogar 3 Mal genöthigt gewesen

ist, zu diesem Auskunftsmittel zu greifen, weil er von der Harnröhrenwunde aus nicht im Stande war, hinter die vergrösserte Prostata zum Steine zu gelangen, fürchtet sich zugleich auch vor den Einrissen der Prostata, welche er selbst bei „milder" Dilatation der Prostata mittelst des Simon'schen Harnröhrenspeculums erlebte. v. Volkmann bekennt sich noch immer offen zur Sectio mediana; aber auch er zeigt sich nicht durchweg von dieser Methode befriedigt, wovon seine auf dem Chirurgencongress von 1886 gesprochenen sehr charakteristischen Worte, deren Anführung wir uns weiter unten nicht versagen werden, beredtes Zeugniss geben.

Der Sectio alta haftet eine von Allen, nicht zum mindesten auch von ihren Verfechtern zugestandene Schwäche an, nämlich diejenige, dass sie, falls der Wundverlauf nicht ein normaler ist, — und das ereignet sich leider allen Hoffnungen zum Trotz, welche man an den neuesten Aufschwung der Antiseptik knüpfte, noch betrübend häufig, — durch eine im praevesicalen Zellgewebe fortschreitende septisch-entzündliche Infiltration sich mit unangenehmen Complicationen, ja selbst mit Lebensgefahr verknüpfen kann. Die Vermeidung dieser Complicationen ist aber den Ansichten Vieler (v. Bergmann u. A.) nach an das Festhalten der immer anzulegenden Blasennaht und dies wiederum für Manche an die dauernd ungehinderte Ableitung des mehr oder minder zersetzten Urins durch den Penis gebunden. Was nun das Letztere anlangt, so wollen wir hier gleich bemerken, dass uns auf alle Fälle die Inanspruchnahme der Urethralschleimhaut

für die künstliche Ableitung des Urins von Fall zu Fall wachsendes Missfallen erregte, und dass wir von vornherein jeder Modification der Methode, welche die Harnröhre aus dem Spiel lässt, wohlwollend gegenüberstehen, da unseres Erachtens die so vielfach mit einhergehende heftig entzündliche Urethralreizung manchem der Kranken seine mit der Operation verbundenen Leiden verdoppelt und verdreifacht.

Leider misslingt die prima intentio der Blasennaht noch immer bedauerlich häufig und zumeist wohl aus dem zwiefachen Grunde, dass einmal die permanente Ableitung des Urins durch die nicht jedesmal vermeidliche Verstopfung des engen Catheters mit Gerinnseln oder die Verlegung seiner Augen durch die zusammengefaltete Blasenwand zu häufig gestört, und andrerseits die Nahtlinie von der chronisch entzündlichen Blasenwand aus ebenfalls inficirt wird.

Die Sache liegt also einfach so, dass wir bei der Sectio alta nicht, wie dies bei der Perinealoperation allerdings hervorragend der Fall ist, für den hier so dringend erforderlichen regelmässigen Harnabfluss mit aller Zuverlässigkeit sorgen können und ausserdem dafür noch einzig und allein, falls wir nicht den regelmässig wiederholten Catheterismus vorziehen oder gar noch, wie dies auch empfohlen, den Medianschnitt zur bessern Ableitung hinzufügen wollen, auf die so unliebsame Verwendung der Urethra angewiesen sind.

Die Ersetzung des Verweilcatheters durch den methodischen Catheterismus wird neuerdings von Thompson, v. Bergmann, v. Dittel u. A. empfohlen und dieser Vorschlag mag auch die Bedeutung eines

wesentlichen Fortschrittes haben, aber er scheint der Hauptsache nach doch nur dem Gefühl einer Entsagung aus der Entmuthigung über die sich immer wieder erweisende Unzuverlässigkeit des Verweilcatheters zu entspringen. Die Verlegenheit war der Vater des Gedankens und sie erscheint um so bedenklicher, als sich hinter diesem Vorschlage eine nothgedrungene Abwendung verbirgt, eine Abwendung von dem noch auf lange unantastbar bleibenden allgemein chirurgisch-pathologischen Grundsatze, den wir wirklich nicht heilig genug halten können und dessen klarer Ausgestaltung in unserem modernen chirurgischen Bewusstsein wir unsere Haupterfolge immer zu danken haben, dem Grundsatz nämlich, dass wir pathologische, besonders aber faulige und mit Entzündungsproducten gemischte Flüssigkeiten und Secrete, wie überhaupt, so doch ganz besonders aus der Nähe unserer Operationswunden und unweigerlich von den Orten, wo wir eine prima intentio anstreben, so schnell und unbehindert wie nur irgend möglich, abzuleiten haben. Das Einlegen des Verweilcatheters bei der Sectio alta entsprang ursprünglich aus der richtigen Erkenntniss einer principiell absoluten Nothwendigkeit; dass dasselbe aber so häufig nur ungenügende Dienste leistet, ist dem Princip des Verweilcatheters wahrlich nicht in die Schuhe zu schieben, sondern einzig dem leidigen Umstande, dass die Natur den Menschen nicht mit einer Harnröhre begabt hat, bei deren Weitebestimmung auf die Erfordernisse der Sectio alta Rücksicht genommen ist. Wir können deshalb das Zurückgreifen zum alten Catheterismus bei

der Sectio alta wirklich nur als ein Mangels eines bessern Auswegs aus der Verlegenheit Gebotenes erachten und damit, wenn auch einen nützlichen, so doch keineswegs eigentlich erfreulichen Fortschritt für sie anerkennen. Wäre die ununterbrochene Ableitung des zersetzten und eitergemischten Urins wirklich als nebensächlich und entbehrlich zu betrachten, dann müsste man auch die Verfechter der Perinealmethoden auffordern können, im Interesse einer schnelleren Heilung und, falls dies angängig, ihre vielfach auch ohne künstliche Drainage einen genügenden Abfluss gewährende Dammwunde durch die Naht zu schliessen und, statt wie bisher aus ihr den Urin abzuleiten, so lange dies nöthig, das regelmässige Catheterisiren einzuführen; ja man könnte — wenn es erlaubt ist, eine etwas gewaltsame Analogie zu ziehen — eigentlich an alle Chirurgen das Ansinnen stellen, ihre Wunden, falls es ihnen sonst bequemer, nicht mehr zu drainiren, sondern dies durch das principiell gleichwerthige oder gar bessere regelmässige Catheterisiren, resp. das diesem ungefähr an die Seite zu setzende und im Augenblicke noch mehr reinigend wirkende altehrwürdige Ausspritzen wieder zu ersetzen. Indessen sind wir, wenn auch die Empfehlung des methodischen Catheterismus bei der Sectio alta das Ziehen solcher allgemein pathologischen Consequenzen nicht verträgt, doch sehr geneigt, einzuräumen, dass diese Nachbehandlungsmethode in praxi der Nahtheilung eine grössere Sicherheit gewähren kann, als der eingelegte Catheter je zu thun vermag; aber — auch diese Methode soll sich erst noch durchgehender bewähren

und die Befürchtung Vieler zerstreuen, dass man auch mit ihr für die Sectio alta nicht immer allzugute Geschäfte machen wird. Ja wenn der Operateur oder sein Assistent die ersten 48 Stunden Tag und Nacht bei ihrem Patienten bleiben und alle Catheterismen zur rechten Stunde selber vornehmen könnten, dann würden sich gewiss auch hiermit sehr gute Resultate erzielen lassen. Da dies aber für die Ueberzahl der Fälle nicht durchführbar sein wird und man deshalb diesen wichtigen Dienst anderen Personen überlassen muss, so kann ein verspäteter oder ungeschickter Catheterismus die gleichen entscheidend üblen Folgen nach sich ziehen, wie der verstopfte eingelegte Catheter. Schliesslich ist auch nicht zu übersehen, dass das Vorhandensein einer Strictur und hochgradigen Prostatahypertrophie den Catheterismus erschweren oder auch ganz unmöglich machen kann.

Wir können es also sehr wohl verstehen, wenn die Vertreter der Sectio alta, zu denen auch ich ganz entschieden halte, sich intra familiam dahin auseinandersetzen, dass dem regelmässigen Catheterismus der Vorzug vor dem Verweilcatheter zu geben wäre, dürfen aber doch nicht zugeben, dass das unschätzbare Princip der permanenten Ableitung des infectiösen Urins bewusst oder unbewusst unsern Händen soweit entwunden wird, dass man dem Catheterisiren zu Liebe irgend einer neuen Steinschnittmethode, welche dem Urin einen weiten ungehinderten Abfluss aus der tiefsten Stelle der Blase unter gleich günstigen Umständen gewährleisten will, von vornherein Bedenken entgegenträgt.

Ich citire hier noch die schon oben angekündigten sehr bemerkenswerth erscheinenden Worte, welche v. Volkmann, ein entschiedener Vertreter des Medianschnittes, auf dem Chirurgencongress von 1886 in die Discussion einfliessen liess und damit von seiner Unvoreingenommenheit der Sectio alta gegenüber beredtes Zeugniss ablegte. Er sagte: „Freilich, wenn wir einmal dahin gekommen sein werden, den hohen Steinschnitt ganz ungefährlich zu machen, dann würde ich ihn allen blutigen und unblutigen Operationen vorziehen. Das ist ja natürlich! Er ist die eleganteste, die einfachste, die radicalste Methode. Man kann die grössten Steine herausnehmen, ohne sie zu zerstückeln; es können keine Nebenverletzungen unterlaufen, man übersieht die ganze Operationsfläche, man kann die ganze Blasenhöhle dem Gesicht zugängig machen, man wäscht sie aus etc. etc. Die Vortheile sind ja so colossale, dass mit dieser Operation gar Nichts concurriren kann, wenn — die Leute nicht mehr an ihr sterben. Nichts Anderes bedeuteten auch meine Worte, dass eigentlich die Lithotripsie in unsere antiseptische Methode eine Disharmonie hineinbrächte. Wir dringen mit dem Messer ungestraft in alle Tiefen, eröffnen alle Leibeshöhlen, nur bei der Blase will es uns nicht gelingen, die Schwierigkeiten und Gefahren zu überwinden; ja, was den hohen Steinschnitt anbelangt, wir sind noch nicht einmal so weit, dass derselbe in Bezug auf seine Mortalität mit der Ovariotomie concurriren kann. Es ist in Folge dessen gewiss unsere Pflicht als Chirurgen, den hohen Steinschnitt möglichst zu cultiviren, die Fälle, wo er indicirt ist, mit ganz

besonderer Aufmerksamkeit, Hingabe und Ueberlegung zu behandeln, um der Operation immer mehr die Gefährlichkeit zu benehmen, wie es eben Spencer Wells und seinen Nachfolgern gelungen ist, der Ovariotomie, die eine so colossal gefährliche Operation war, ihre Gefährlichkeit zu nehmen. Der hohe Steinschnitt ist die ideale Operation — die ideale Operation, an der aber immer noch sehr Viele sterben. Das ist der Grund, weswegen ich, wo die Boutonnière möglich ist und ein Resultat verspricht, die Boutonnière vorziehe.“ —

Hiernach würde v. Volkmann der Sectio alta unbedingt die Palme zuerkennen, wenn sie ihm der häufiger dabei auftretenden phlegmonösen Bindegewebsprocesse wegen nicht noch immer ungleich gefährlicher erschiene, als die Sectio mediana. Beiläufig erwähnt er auch die mit der Sectio alta einhergehende, neuerdings immer mehr eingestandene Gefahr einer rebellischen Fistelbildung, welche allerdings nach seinem Erlebniss und den bei der gleichen Gelegenheit abgelegten Bekenntnissen von Sonnenburg, Israel und Schede nicht ausser Anschlag zu setzen und ebenfalls mit der mangelnden Ableitung des Harnes in einen näheren Zusammenhang zu bringen ist.

Auf demselben Congresse liess sich Herr v. Bergmann, ein entschiedener Anhänger der Sectio alta, folgendermassen aus: „Es müssen Mittel angewandt werden, um bei den Steinoperationen die fortschreitenden Eiterungen im Bindegewebe zu vermeiden. Mir aber scheint es, so fuhr Herr v. Bergmann fort, als ob man sie bei der Sectio alta vermeiden kann, und,

wie ich hoffe, in Zukunft häufiger und besser vermeiden wird, als mir bis jetzt sie ja zu vermeiden gelungen ist." v. Bergmann hat in der That sehr gute Resultate aufzuweisen, denn er sah nach seinem damaligen Berichte unter 19 in den letzten 3 Jahren verrichteten hohen Steinschnitten die Beckenphlegmone nur einmal und zwar nicht mit tödtlichem Ausgange; dagegen hielt die Blasennaht völlig nur in einem Drittel der Fälle, und hielt in den andern zwei Dritteln wenigstens in den ersten Tagen, so dass sich schon ein die Jaucheinfection hindernder Granulationswall hatte bilden können. Wir wissen auch, dass v. Bergmann jetzt schon über weitere schöne Resultate verfügt, und dass er die von ihm im obigen Redesatz als erwünscht betonte Verbesserung in der Urinableitung neuerdings mit dem methodischen Catheterismus anstreben will.

Trotz alledem vermögen wir in der Sectio suprapubica, selbst auch mit dieser Verbesserung — sei der Catheterismus eine oder sei er keine —, noch immer nicht das Ideal einer Blasenschnittmethode zu erblicken und darin können auch die soeben hervorgehobenen schönen Resultate v. Bergmann's für uns Nichts ändern; denn die überlegene Leistungskraft eines Chirurgen ersten Ranges vermag selbst mit minderwerthigen Mitteln operative Kunstwerke zu schaffen, die den Stempel der Meisterschaft niemals vermissen lassen. Die grosse Mehrzahl der Chirurgen wird aber nicht aufhören, nach solchen Methoden zu verlangen, welche den Haupttheil der Sicherheit des Erfolges schon in sich selber tragen.

Was meinen persönlichen Standpunkt zu den beiden einander gegenüber stehenden Methoden anlangt, so theile ich mit Herrn v. Bergmann die Vorliebe für die Sectio alta, mit welcher auch ich recht gute Resultate hatte und für welche ich schon im Jahre 1881 im v. Langenbeck'schen Archiv eine Lanze gebrochen und damals im Hinblick auf die etwaigen Gefahren der wandernden Bindegewebseiterung darauf aufmerksam gemacht habe, dass diesen vielleicht durch ein zweizeitiges Operiren nach Vidal de Cassis wirksam zu begegnen sein wäre.

Fassen wir hiernach die gegenwärtige Lage der Frage bezüglich des Widerstreits der beiden Hauptblasenschnittmethoden zusammen, so liegen die Gegensätze zwischen ihnen auf die beiden Pole: die Operation und die Nachbehandlung, derart vertheilt, dass bei der Sectio perinealis dem Operationsacte als solchem schwerwiegende Mängel vorgeworfen werden, während bei der Sectio alta die Nachbehandlung noch immer nicht eine der Methode entfliessende Lebensgefahr gänzlich auszuschliessen vermag. Da nun zwischen diesen beiden sich annähernd gleichwerthigen Methoden, für die es bislang kein Tertium giebt, gewählt werden muss, so haben wir entschiedene Anhänger der Sectio mediana und gleich entschiedene der Sectio alta. Bei den ersteren tritt aber die Ansicht schon deutlich (v. Volkmann) hervor, dass die Sectio alta eigentlich als die höherwerthige Methode aufzufassen sei und dass deren allgemeinen Annahme vorläufig nur ihre in der noch nicht gehobenen Unvollkommenheit der Nachbehandlungstechnik wurzelnde grössere Gefährlichkeit im Wege stehe. Diese

Gefahren hängen aber thatsächlich mit der für die Sectio alta noch nicht erreichten Sicherstellung eines räumlich genügenden Harnabflusses zusammen. Dieser schwachen Seite muss die Sectio alta durchaus ledig werden und jede Modification der Methode, welche gerade auf dies Ziel lossteuert, möge sie auch selber nicht ohne anderartige Schwächen sein, bedarf als ein weiterer Versuch, der Sectio alta endlich zu ihrem Siege zu verhelfen, gewiss einer ernsten Würdigung und Prüfung. Mögen diese auch meinen hier gemachten Vorschlägen zu Theil werden, welche nur ein erster Schritt auf bisher wohl nicht betretener Bahn sind, und nur zu weiteren Studien, sei es auf diesem oder anderm Wege, anregen wollen.

Da das Gelingen der Blasennaht als von der ungehinderten Harnableitung direct abhängig zu erachten ist, haben die Reformen logischerweise an dieser zunächst einzusetzen und brauchen wir, da wir im Catheterismus die ideale Ableitung vorläufig noch nicht zu erkennen vermögen, ein viel weiteres, nicht mehr so leicht verstopfbares Ableitungsrohr, wie es sich für eine jede, Entzündungsproducte in sich bergende, Wund- oder Organhöhle gehört, wie es uns aber die mit dem Catheter armirte Harnröhre nicht gewähren kann. Zudem wollen wir in die Möglichkeit versetzt sein, die Blase häufiger, ja nach Belieben permanent durchspülen zu können, ohne damit dem vollkommenen Nahtverschluss zu nahe zu treten und wünschen, noch einmal sei es gesagt, ganz entschieden die Urethra, falls dies möglich, als Abflussrohr überhaupt nicht mehr in Gebrauch zu nehmen.

Wenn wir alles Dieses bei der Sectio alta erreichen wollen, müssen wir für diese Operation, welche ihrem eigentlichen Wesen nach auch einfach die Nichtperinealmethode heissen könnte, eine entsprechende operative Modification anstreben, ohne dass sie dadurch von ihrem Charakter als einer Nichtperinealmethode etwas einzubüssen hätte.

Zunächst wäre also, ohne die Dammgegend dafür in Anspruch zu nehmen, nach einer neuen geräumigen Ableitung für den Urin zu suchen und eine solche wäre schon gefunden, wenn wir uns entschliessen könnten, sie zwischen dem unteren Rande der Symphyse und der Peniswurzel anzulegen.

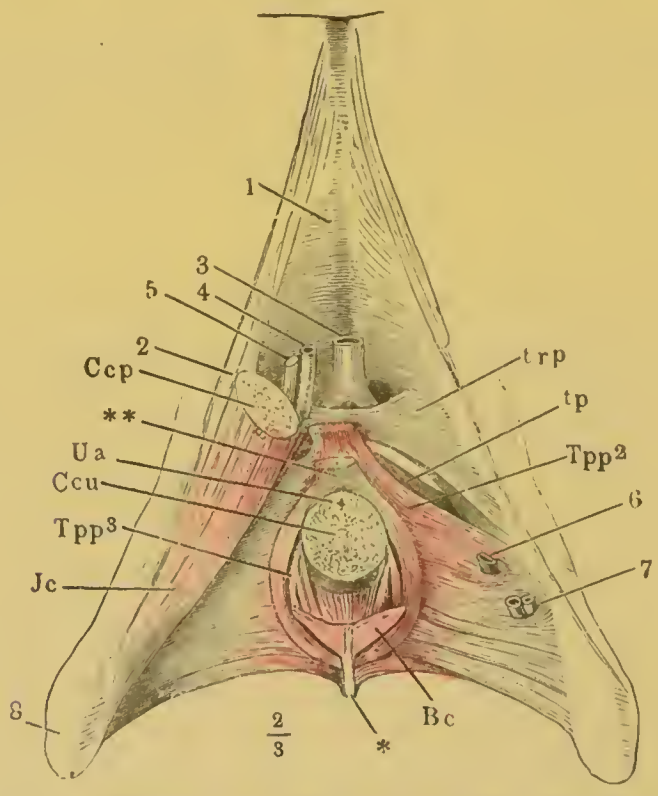
Es ist nöthig, dass wir uns diese Gegend einmal im Geiste etwas anatomisch - chirurgisch zergliedern. Denken wir uns zu dem Zweck an einer Leiche, die mit dem Steiss so auf der Tischkante liegt, dass wir zwischen ihren herabhängenden Beinen sitzen, die Gegend der Symphyse und der Peniswurzel durch einen Hautschnitt freigelegt, der die Form eines auf dem Kopf stehenden grossen lateinischen Y angenommen hat und dergestalt angeordnet ist, dass der verticale Strich median über der Symphyse herabläuft, während die Querbalken des Y sich mit diesem einen Finger breit abwärts von der Uebergangsfalte der Bauch- und Penishaut treffen und sich beiderseits über den Penis und die seitlichen Anfangstheile des Scrotums einige Centimeter weit schräge herabziehen. Fügen wir noch eine Präparation des Bindegewebes um die Peniswurzel herum hinzu, so erhalten wir eine annähernd rautenförmig gestaltete Wundfläche, an

deren Grunde wir den aus der Vereinigung der beiden Schambeinäste sich gestaltenden wohlbekannten, nach vorne deutlich ausgeschweiften knöchernen Spitzbogen des Schoosses durchfühlen können.

In der mittleren Höhe dieses Spitzbogens ist der Penis an der weichen und dehnbaren Urethra, die das straff ausgespannte Diaphragma urogenitale durchbohrt, sowie an seinem hintern Schaft durch das an der Stirnseite der Symphyse entspringende und sich median- wie beiderseitig lateralwärts und hier in mächtig ausgebreiteter Weise an diesen ansetzende Ligamentum suspensorium penis nach Art einer Fallbrücke aufwärts gezogen und schwebend gehalten. Das Diaphragma urogenitale besteht im Allgemeinen aus einem vorderen und einem hinteren Blatte; nach den Seiten hin ist es in den von den Schambeinästen gebildeten knöchernen Rahmen ausgespannt, während es nach oben mit seiner zum Ligamentum transversum pelvis (Henle) selbständig ausgebildeten Partie im Verein mit dem Ligamentum arcuatum pubis einen schmalen Schlitz bildet, durch welchen die unpaare Vena dorsalis penis ihren Weg ins Beckeninnere nimmt. Das eben erwähnte Ligamentum transversum pelvis (s. Fig. 1. *trp*) bildet eigentlich das am meisten interessirende Gebilde der subpubischen Gegend und verdient eingehender geschildert zu werden. Es ist ein starkes, sehr straffes, rein bindegewebiges Band, welches in breiten Ansätzen mit transversalen Bündeln von einem Schambeinast zum andern ausgespannt ist, sich dabei aber nach der Mittellinie hin schnell verjüngt,

so dass es daselbst immer mehr zu einem drehrunden und etwa ½—1 Centimeter Dicke haltenden horizontal verlaufenden Strange wird, während sein unterer Rand einem nach unten offenen weitgespannten Spitzbogen gleicht. Das Ligamentum transversum pelvis hat also sowohl nach oben als nach unten einen freien Rand (s. Fig. 1 *trp*). Ueber den oberen streicht,

Fig. 1.



Vordere Wand des Beckens mit dem Diaphragma urogenitale. Das Corpus cavernosum penis (*Ccp*) ist mit dem M. ischiocavernosus (*Ic*) rechterseits nahe am Ursprung quer abgeschnitten, linkerseits gänzlich abgetragen. Die Urethra (*Ua*) mit dem dieselbe einschliessenden cavernösen Körper (*Ccu*) ebenfalls unter der Austrittstelle aus dem Becken durchschnitten. *Bc* Rest des Ursprungs des M. bulbocavernosus von dem transversalen Septum der Perinealmuskeln (*). 1 Schambeinsynchondrose. 2 Lig. suspensorium penis laterale. 3 V. dorsalis penis, 4 Art penis, 5 N. dorsalis penis, 6 Vena profunda penis, 7 Art und V. bulbosa, sämmtlich dicht am Becken abgeschnitten. *trp* Lig. transversum pelvis. *Tpp* M. transversus perinei profundus. *tp* Aponeurose desselben.

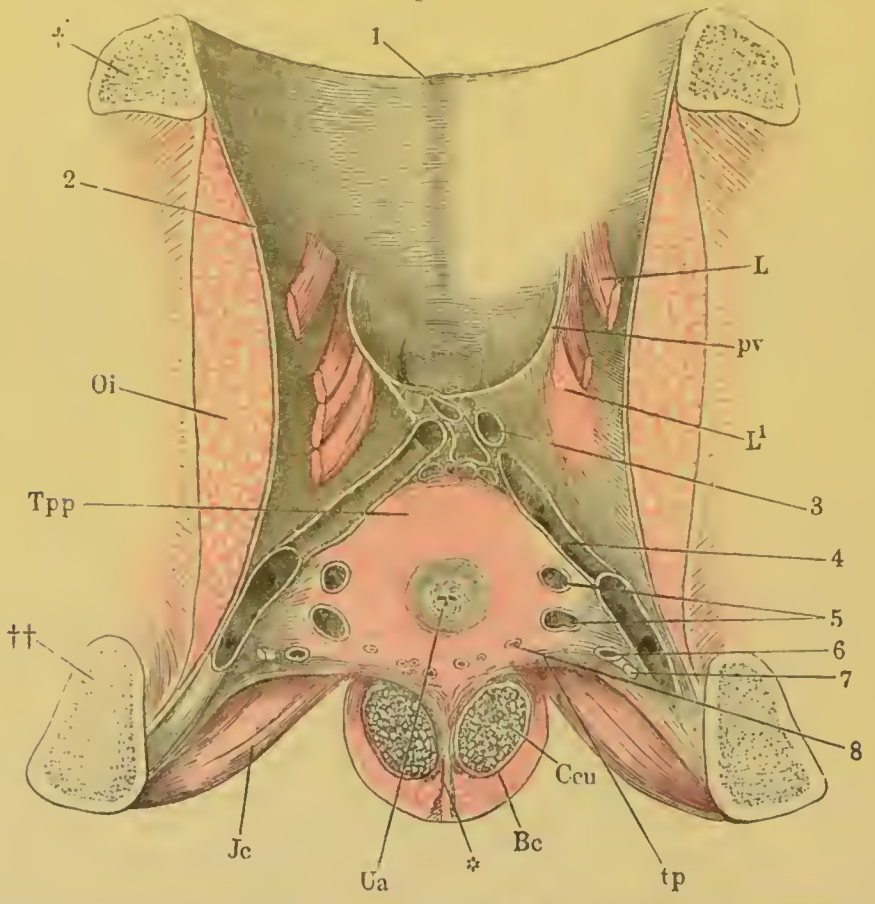
(Nach Henle.)

wie schon erwähnt, die Vena dorsalis ins Becken, und der untere hängt in der Mittellinie, aber nur hier, innig mit einer weiteren sich abwärts erstreckenden Abtheilung des Septum urogenitale zusammen, welches, einem gleichseitigen, mit der Spitze nach oben gekehrten Dreieck gleichend, aus einer vorderen und hinteren Lamelle besteht. Diese Ausbreitung, zwischen deren Lamellen, von denen sich die vordere untere an den M. transversus perinei superficialis seiner ganzen Länge ansetzt (s. Fig. 2. *Tpp*), während das hintere obere Blatt sich über die Prostata legt und horizontalwärts nach den Seiten hin mit der Fascia obturatoria in Verbindung tritt, sich der M. transversus perinei profundus angeordnet findet, und die von der Urethra durchbohrt wird, wird von Henle die „musculäre Ausbreitung" des Diaphragma urogenitale genannt.

Die Anheftung dieser „musculären" Portion, welche aus transversalen, schrägen und sagittalen, die Urethra vorwiegend an ihrem unteren Umfange umspinnenden Fasern besteht (s. Fig. 1. *Tpp*^{3}), ist unseren operativen Absichten ebenfalls eine durchaus entgegenkommende, denn sie kann, ohne angeschnitten zu sein, wie ein Segel gesenkt werden. Den schmalen medianen Ansatz nach oben an die Mittelportion des Ligamentum transversum pelvis haben wir schon erwähnt; und es ist nur hinzuzufügen, dass die seitlichen, oberen, freien oder nur durch lockeres Bindegewebe mit dem unteren Rand des Ligamentum transversum pelvis zusammenhängenden Ränder (s. Fig. 1. *tp*) nach aussen und abwärts streichen und ihre nicht sehr

breite Insertion erst etwas oberhalb der Tubera ischii beginnen lassen. Daraus erfolgt, dass, mit der Lösung resp. der Durchschneidung des Lig. transversum pelvis

Fig. 2.

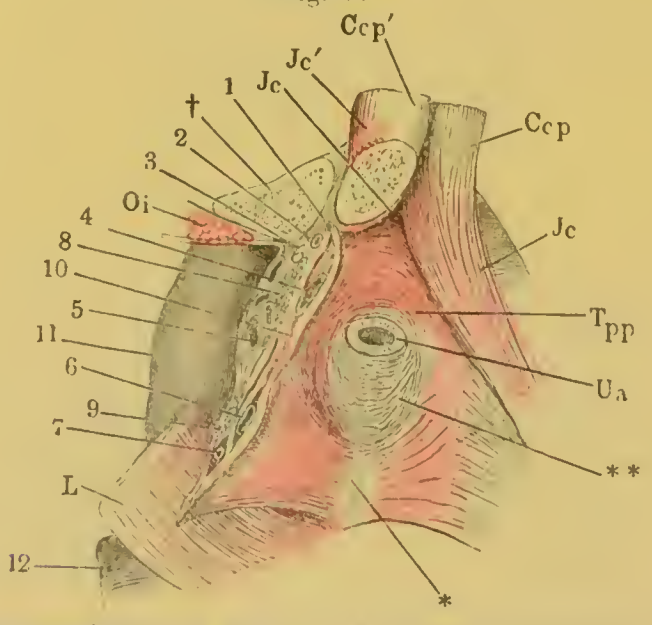


Ansicht der vorderen und eines Theiles der unteren Beckenwand von innen. Die Urethra ist dicht über dem Eintritte in den M. transversus perin. prof. durchschnitten, die hintere obere Aponeurose dieses Muskels weggenommen. † Durchschnitt des Schambeins. †† Durchsehnitt des Sitzbeins. *Ua* Urethra im Querschnitt. *Ccu* Corpus cav. urethrae desgl. *Oi* M. obturator int. *Bc* M. bulboeavernosus. * Mediancs Septum desselben. *Ic* M. ischiocavernosus. *Tpp* M. transversus perinei profundus. *tp* Hinterer Rand der Aponeurose desselben. *L* M. levator ani, am Ursprunge abgeschnitten. *pv* M. pubovesicalis, vor der Blaseninsertion durchschnitten. 1 Schambeinsynchondrose. 2 Fascia obturat. 3 Durchsehnittene Venen des Plexus pubicus impar. 4 V. pudenda, der Längo nach geöffuet. 5 Venae profundae penis, quer durchsehnitten. 6 Querschnitt der Art. penis, 7 des N. dorsalis penis. 8 Querschnitte der Ausführungsgänge der Cowper'schen Drüsen und der Vv. bulbosae.
(Nach Henle.)

die musculäre Abtheilung unblutig bis auf ihre supratuberalen Ansätze herabgesenkt werden kann. Somit wird von diesem Gebilde, über dessen vorderen Rand und medianwärts schon ziemlich weit vom Knochen entfernt die A. und der N. dorsalis penis zur oberen Mittelrinne des Penis verlaufen (s. Fig. 1. 4. 5), welches auch den für den Urinact besonders wichtigen Urethralschnürer enthält, bei unserem Vorgehen Nichts verletzt, während die unterhalb der Urethra gelegenen Theile desselben bei der Sectio mediana vor der Anschneidung bezw. Durchtrennung nur sehr schwer, wenn überhaupt zu schützen sind. Wie wir schon oben bemerkten, thut sich die Sectio mediana im Munde mancher ihrer Verfechter viel darauf zu Gute, dass bei ihrer correcten Ausführung das Septum urogenitale oder, wie wir es jetzt nach Henle nennen wollen, die „musculäre Abtheilung" desselben, insbesondere der Complex des die Urethra eng umliegenden Antheils des M. transversus perinei profundus, gar nicht verletzt werde. Das Anschneiden der Pars membranacea urethrae ohne solche Nebenverletzung erscheint aber nach der durchaus massgebenden Darstellung Henle's von den räumlichen Beziehungen der Urethra zum Bulbus des Penis und dessen enger Verbindung mit der „musculären Abtheilung", sowie wiederum der innige Zusammenhang dieser mit der ganzen Länge der Pars nuda eigentlich unmöglich. Henle, von dem wir wissen, dass er diesen Abschnitt der Anatomie mit Vorliebe cultivirte und in seinem Lehrbuch ganz nach seiner persönlichen Anschauung dargestellt hat, sagt darüber Folgendes: „Die Urethra befindet sich also beim Austritt aus der

Prostata schon innerhalb des Diaphragma urogenitale; sie verlässt es durch die untere Oeffnung, um sogleich in das Corpus cavernosum der Urethra sich einzusenken, welches an die untere Fläche des Diaphragma, die vordere und untere Aponeurose des M. transversus perinei prof. angewachsen ist (s. Fig. 3. **). — Präparirt man die Pars membranacea in herkömmlicher Weise aus dem Diaphragma urogenitale heraus, indem man die Muskulatur

Fig. 3.



Diaphragma urogenitale von unten, die Urethra (*Ua*) über dem Eintritt in das Corpus cavernosum urethrae durchschnitten, das Corpus cavernos. urethrae entfernt. Die Fläche ** bezeichnet die Ausdehnung, in welcher die obere Fläche des Bulbus urethrae an die untere Fläche des M. transvers. perin. prof. (*Tpp*) angewachsen ist. * Mediane Raphe des M. transvers. perin. prof. Rechterseits ist der untere Ast des Schambeins durchsägt (†), ein Theil des Corp. cavern. penis und des M. ischiocavernosus hinweggenommen, der Rest (*Ccp'* und *Ic'*) mit den entsprechenden Gebilden der linken Seite nach links geneigt, das Diaphragma urogenitale zwischen der Medianebne und der Beckenanheftung der Länge nach durchschnitten. *Oi* Durchschnitt des M. obturator int. *I* M. levator ani. 1 Art., 2 Vena, 3 N. pudendus. 4, 5 Zweige der V. prof. penis. 6 Vena, 7 Art. bulbosa. 8, 9 glatte Muskelbündel. 10 Schnittrand des M. transversus perinei prof. 11 Harnblase. 12 Rectum.
(Nach Henle.)

des letzteren soweit wegnimmt, als sie deutlich roth und nach Art animalischer Muskeln in Bündel gesondert ist, so enthält die Schicht, die man als Wand der Urethra übrig lässt, der äusseren Oberfläche zunächst immer noch animalische Fasern. Ich betrachte die Fasern, die nur selten kreisförmig, meistens in flachen Bogen über und unter der Urethra verlaufen und sich zu den Seiten derselben spitzwinklich kreuzen, zuweilen auch an der oberen oder unteren Wand fehlen, als Bestandtheile des M. transversus perinei prof. Sie sind an Querschnitten leicht zu scheiden von der eigentlichen Wand der Urethra, deren Mächtigkeit nicht viel über 2 Mm. beträgt und deren eigene Muskelschicht aus organischen Fasern besteht."

Wie man dieser topographisch-anatomischen Sachlage gegenüber die Pars membranacea urethrae überhaupt freilegen, geschweige denn einschneiden und weit dilatiren will, ohne die musculäre Abtheilung, die hier den für den Uriniract wichtigen Urethralschnürer bildet, und ihre vordere Aponeurose zu verletzen, muss dem Anatomen wenigstens unverständlich bleiben, während dem hier im Dunkeln arbeitenden Chirurgen die Bedeutung und der Unterschied in den durchschnittenen Gewebsarten nicht immer zum rechten Bewusstsein gelangen wird. Wie kann z. B. Schede die Ränder der Urethralwunde lippenförmig an die äussere Haut nähen wollen, ohne die von der Prostata her beginnende und mit dem Bulbus flächenhaft verwachsene und ringförmig um die Urethra gelagerte Muskulatur sammt ihrer Aponeurose einzuschneiden? Er hat dies sicherlich nie vermeiden können, ebensowenig wie das Anschneiden des hinteren, mit der musculären

Abtheilung flächenhaft verwachsenen Umfanges des Bulbus immer leicht zu vermeiden ist; denn gerade der Bulbusblutungen wegen empfiehlt Schede diese seine Modification, welche er auf dem Chirurgencongress von 1886 vortrug.

Wir erinnern uns freilich, dass v. Bergmann sich bezüglich dieses Punktes sehr misstrauisch äusserte und dass Maas ganz aufrichtig erklärte, ohne die Verletzung des Diaphragmas, wenigstens bei grösseren Steinen, nicht auskommen zu können. Es empfiehlt sich demnach, diese anatomischen Verhältnisse bei der vergleichenden Abwägung der beiden Methoden und der Beurtheilung einer Modification des Blasenschnitts, welche derartige Verletzungen der die Urethra umgebenden Muskelmassen wirklich vermeidet, unverrückt im Auge zu behalten*).

*) Mir ist es übrigens noch sehr fraglich, ob die Durchschneidung der unterhalb der Urethra gelegenen Portion des Urethralschnürers gerade immer von Functionsstörungen, wenigstens bleibenden, gefolgt sein muss, noch mehr aber fraglich, ob es dann nicht besser wäre, den Schnitt nach unten mehr zu verlängern und wenigstens die vordere, resp. untere Aponeurose des M. transversus perinei prof. möglichst weit nach dem After hin median zu spalten, da hierdurch einer Eitersenkung im periprostatischen Bindegewebe in mechanisch günstiger Weise vorgebeugt wird, während die in keinem Falle eines Medianschnittes zu vermeidende Anschneidung und Quetschung des suburethralen Umfanges dieses Muskels der eventuellen Infection durch jauchigen Harn und einer Anstauung von entzündlichen Producten im ebengenannten Bindegewebsraume entschieden Vorschub leisten muss. Es scheint auch aus den anatomischen Verhältnissen klar hervorzugehen, dass die glatten, nicht entzündlichen Verläufe des Medianschnittes sich mehr an die Fälle geknüpft haben und knüpfen werden, wo der Operateur unbeirrt durch anatomische und physiologische Bedenken vermittelst einer ausreichenden Spaltung nach abwärts einen reichlichen Raum für den Abfluss verschaffte, als an die nur mit gewissenhaft ängstlichst knapp gehaltener Ankerbung resp. Eröffnung des Diaphragma urogenitale ausgeübten Perinealschnitte.

Auf, nach vorne und unten von den dreieckig gestalteten breiten Schambeinansätzen des Lig. transversum pelvis liegt die obere Hälfte der noch nicht zur Bildung des Penis zusammengetretenen Schenkel der Penisschwellkörper. Diese haften nur mit ihrer unteren Spitze, resp. Hälfte ausschliesslich an dem Knochen selbst und gehen, je mehr sie, von unten und der inneren Fläche der Sitz- und Schambeinäste hervorsteigend sich nach vorn, oben und medianwärts drehen, in ihrer Anheftung vom Knochen ab und auf die seitlichen Insertionstheile des L. transversum pelvis über (n. Fig. 1. *lc*, *Cp*). Daher ist es zu grossen Gunsten unserer Operation möglich, dass man beim Abtrennen der Knochenansätze des Ligamentum transversum pelvis, welches von oben aus der Gewölbespitze abwärtsgehend vorgenommen wird, die obere Hälfte der Penisschwellkörper ebenfalls unblutig lockert und senkt und dadurch von Neuem Platz gewinnt, ohne diese Organe unters Messer, ja überhaupt zu Gesicht zu bekommen. Die unteren Hälften der Schwellkörperschenkel bleiben selbstver-

---

Freilich ergiebt sich dabei für den Medianschnitt ein Dilemma, aus dem schwer herauszukommen ist, nämlich auf der einen Seite die physiologische Forderung, den Urethralschnürer so wenig wie möglich zu verletzen und andererseits die allgemein chirurgisch-pathologische, der complicirten und der Benetzung mit putridem Harn preisgegebenen Wunde durch eine ausgiebige Spaltung der gespannten vordern und untern Aponeurose nach unten hin den freiesten Abfluss zu verschaffen. Es wäre wirklich interessant, wenn man in den Krankheitsgeschichten von Medianschnitten die soeben angedeuteten Beziehungen zwischen der mehr oder minder ausgedehnten vorderen Spaltung des M. transversus perinei prof. und dem reciprok entzündlichen Verlauf der Heilung nachspüren könnte.

ständlich unberührt in ihrer straffen Verbindung mit dem Knochen erhalten.

Die beiden Arteriae dorsales penis wie auch die Nerven passiren nicht den Schlitz zwischen dem Lig. arcuatum und transversum pelvis. sondern durchbohren. wie schon oben erwähnt, weiter seitlich und abwärts den bindegewebigen Schlitz zwischen Lig. transversum pelvis und Henle's „musculärer Abtheilung", welche, wie schon oben bemerkt, nicht unter das Messer kommt (s. Fig. 1. 4, 5.).

Präparirt man nun die Peniswurzel in ihren oberen und seitlichen Umfängen nach der Tiefe hin frei, indem man. was sehr leicht auszuführen, die Ansätze der Aufhängebänder. sowie die namentlich an den Seiten mit ihnen weit bis nach vornehin in Verbindung stehenden segelförmigen ligamentösen Bindegewebslamellen mit energischen Scheerenschnitten von der Albuginea und deren Insertionen an der Vorderfläche der Symphyse mit dem Resectionsmesser abtrennt, so sinkt der Penis alsbald um ein Beträchtliches tiefer und giebt dem weiteren Vordringen einen wesentlich grösseren Raum. Gerade in diesem „Senken" des Penisschaftes liegt die erste Hauptvorbedingung für die Ausführung der hier vorzuschlagenden Operation.

Die zweite liegt in dem darauf vorzunehmenden Ablösen der derben seitlichen Anheftungen des Lig. transversum pelvis. Aber auch dies geht vermittelst der Resectionsschnitte um so leichter vor sich, je sorgfältiger man zuvor die Peniswurzel von ihren seitlichen Bindegewebsverbindungen getrennt hat; und hält man sich dabei immer treu am Knochen, kann

man weder die Arteriae pudendae, noch die Schwellkörperschenkel des Penis verletzen. Um bei der Auslösung des Diaphragma urogenitale etwas methodisch zu Werke zu gehen, empfehle ich, mit dem Messer in der Spitze des Bogens zu beginnen; es handelt sich dabei zunächst um die Ablösung des Lig. arcuatum pelvis, welches einige Sorgfalt und Geduld in Anspruch nimmt, da es hier gilt, die Vena dorsalis penis nicht zu verletzen und ausserdem auch darum, dass die Messerspitze nicht eigentlich tiefer in die Beckenpforte hineingeräth, weil dort unversehens der vor dem Blasenhals liegende Venenplexus verletzt werden könnte. Nachdem man auch nach den Seiten hin vom Knochen abpräparirend vorgegangen ist, ersetze man das Messer durch ein Elevatorium und dringe mit diesem zwischen das Lig. arcuatum und den Knochen hebelnd und abdrängend ein. Auch hierbei vermeide man des Venenplexus halber ein zu tiefes Eindringen der Spitze des Instruments. Sowie es möglich ist, setze man unter dem Schambogen, zwischen dem Knochen und der Bandmasse ein dilatirendes Instrument, am besten zuerst eine zierliche Nadelhalterzange und darauf den von v. Volkmann vorgeschlagenen hölzernen Handschuherweiterer ein, lasse diese nach abwärts hin erweiternd wirken und wird dann zu seiner Ueberraschung sehen, welch unerwartet grossen Raum man dadurch zum Eingang in das Beckeninnere gewinnt. Ist auch das Lig. transversum pelvis niedergelegt und der dadurch gewonnene Wundraum nochmals nach unten dilatirt, dann fühlt man den Mitteltheil dieses Ligaments als querverlaufenden cylindrischen

Strang am Grunde der Wunde deutlich liegen. Sollte sich dieser noch nach unten hin anspannen lassen und sich so einer noch wünschenswerthen weiteren Vergrösserung des Wunddurchmessers in den Weg stellen, so kann man ihn, jedoch nur ausnahmsweise so verfahrend, zwischen den Fingern der linken Hand oder vermittelst Pincette oder Kornzange nach oben hervorziehen, isoliren und mit einer Scheere, etwas nach aussen von der Mittellinie, um die Vena dorsalis unberührt zu lassen, und auch nicht zu weit nach aussen, um nicht auf die zum Penisrücken verlaufenden Arterien und Venen zu stossen, auf der einen oder beiden Seiten durchschneiden. Da diejenigen Gefässe, welche die seitliche „musculäre Abtheilung“ des Diaphragma urogenitale von hinten durchbohrend, zum Penis verlaufen (s. Fig. 1. 6, 7 und Fig. 2. 5. 6), gar nicht unters Messer kommen, kann die Operation an der Leiche ganz unblutig verlaufen, was insofern bemerkenswerth ist, als an der frischen Leiche die angeschnittenen Venen doch deutlich zu bluten pflegen. Erwünscht bleibt es jedenfalls, dass die Vena dorsalis penis nicht verletzt wird, da dann eine Rückfluth des Blutes aus dem vor dem Blasenhals gelegenen Venenplexus zu gewärtigen sein könnte. Immerhin würde eine in dieser Gegend auftretende Blutung dem Auge frei vorliegen und wie jede andere vermittelst der Unterbindung oder comprimirenden Tamponade unter weit günstigeren mechanischen Verhältnissen, als dies je bei Blutungen der Sectio mediana der Fall sein kann, gestillt werden können.

Die bis hierher geschilderte Operation hat uns

eine dem gothischen Spitzbogen vergleichbare, nach unten dehnbare Eingangsöffnung in die Beckenhöhle geschaffen, deren senkrechter Durchmesser auf 4 bis 5 Centimeter anzuschlagen ist, und in deren Hintergrunde sich der untere und vordere Abschnitt der Harnblase vorlegt.

Vor diesem Blasenabschnitt liegt aber noch in lockeres Zellgewebe eingebettet ein venöser Plexus, der bekannte Labyrinthus Santorini, von dessen topographischer Lage und Beziehung zur Vena dorsalis Waldeyer in einer mir freundlichst brieflich ertheilten Auskunft folgende Darstellung giebt: „Die Vena dorsalis penis spaltet sich alsbald nach ihrem Eintritte in den prävesicalen Raum in zwei Aeste, welche nach rechts und links divergiren (s. Fig. 1. 3), um in den betreffenden Plexus zu gelangen. Der Plexus venosus Santorini liegt seiner Hauptmasse nach etwas seitlich in der Rinne zwischen Blase und Prostata; ist also im Wesentlichen nicht „impar", wie sein anderer Name „Plexus pubicus impar" vermuthen lassen möchte, sondern auch ein paariges Organ; allerdings finden sich anastomosirende Aeste zwischen beiden Plexen vor der Blase" — welche freilich der Verletzung bei unserer Operation nicht immer entgehen werden. Jedenfalls lässt sich die Hauptmasse der Venen bei einiger Vorsicht mit stumpfen Instrumenten und den Fingern zertheilen und noch weiter nach den Seiten und unten hin wegschieben und in der That ist mir bei diesem Acte an der Leiche nur in der geringeren Zahl der Fälle und durch eigene Unvorsichtigkeit veranlasst in Folge Zerreissung einer Vene eine Blutung in den Weg ge-

treten: sollte jedoch eine solche hervorgerufen sein, so würde sich hierbei eine ca. 5—10 Minuten dauernde aseptische Compression nach Julius Wolff gewiss vortrefflich bewähren. Selbstverständlich würde die Blase nie vor der gänzlichen Stillung jeder Blutung zu öffnen sein.

Durch diese Zertheilung des Venenplexus, welche am besten bei möglichst hoch gelagerten Becken vorgenommen wird, ist die vorliegende Blasenfläche dem Finger und dem Auge zugängig gemacht worden.

Dieser Blasenabschnitt liegt indessen bei leerer Blase mehr hinter dem unteren Rande der Symphyse, als unterhalb desselben, denn hier ragt er in seiner natürlichen Lage und individuell wechselnd nur mit einem kleinen Segment unter ihr hervor, einem Segment, welches aber immer gross genug ist, um die Blase, namentlich, wenn sie künstlich gefüllt ist und vom Assistenten vom Bauche aus dem Beckenausgang zu entgegengedrängt wird, in erwünschter Weite öffnen zu können. Es ist bei dieser Gelegenheit zu bemerken, dass man wohl immer gut thun wird, nach der Füllung der Blase, welche bekanntlich nie zu sehr forcirt werden darf, den Penis, falls das injicirte Wasser durch ihn abfliessen will, mit einem breiten Bändchen zeitweilig zu constringiren.

Die vordere und untere Blasenpartie ist ausserdem dadurch ausgezeichnet, dass sie nach oben durch den Arcus tendineus fasciae pelvis an die Innenfläche der Symphyse einigermassen befestigt ist und nach unten hin auch an der Prostata und deren fascialen Hüllen einen gewissen Halt besitzt. Auf diese

Weise liegt sie dem oberen Winkeltheil der Symphysenlichtung gewissermassen vorgespannt, was das Einschneiden, sowie das unblutige Erweitern der Blasenwunde erleichtert und auch das bei der Sectio alta so lästige Einwärtsrollen der Wundränder verhütet.

Bevor man zur Eröffnung der Blase schreitet, führe man einen metallnen Catheter oder eine Steinsonde durch den Penis ein, bedecke dann die durch den eingelegten Catheter deutlich fühlbare Eintrittsstelle der Urethra zur Controlle und zum Schutz mit dem linken, die Gewebe sanft nach abwärts drängendeu Zeigefinger und steche etwa 1 Centimeter oberhalb von ihr ein. Man bedient sich dabei eines langen dünnklingigen Messers, dessen Schneide nach oben gehalten wird und dessen Spitze ihren Weg ebenfalls nach hinten und oben zu nehmen hat. Auf letzteren Punkt ist zu achten, weil ein zu horizontal geführtes Messer in die Prostata und den Blasengrund gerathen könnte. Da die Blasenwand an dieser Stelle besonders dick ist, muss das Messer etwas dreist in die Tiefe geführt und so lange gehandhabt werden, bis das Injectionswasser zu Tage tritt. Beim Herausziehen des Messers sucht man den Schnitt median nach oben zu erweitern und macht sich sodann an die unblutige Erweiterung der kleinen Oeffnung, welche am besten mit dem Zeigefinger und dem geknöpften Bistouri und dann mit v. Volkmann's hölzernem Handschuherweiterer schonend ausgeführt wird.

Indem wir bis hierhin einen zugleich anatomisch und operativ beschreibenden Weg gegangen sind, haben

wir Das erreicht, worauf unser Streben von vornherein ausschliesslich gerichtet erschienen: die Anlegung einer geräumigen und tiefst gelegenen Abflussöffnung aus der Blase als Gegenöffnung für die Sectio alta und als Ersatz für die Harnröhrenleitung, ohne dass wir dabei hochwerthige Organe mit zu verletzen brauchten.

Bevor wir nun zu der eigentlichen Operation der Eröffnung der Blase oberhalb der Symphyse übergehen, können wir doch unmöglich umhin, durch die gewonnene Oeffnung eine eingehende Untersuchung des Blaseninnern vorzunehmen. — —

Zu diesem Zwecke kann die Blasenöffnung noch mehr erweitert und ihre Wundränder, wenn dies nöthig, durch eingelegte Ansen oder auch einfach durch lange feine Häkchen fixirt und vom Assistenten nach vorne gezogen werden. Auch der Blasengrund kann durch den geeigneten Druck des eingelegten Catheters oder nach Entfernung desselben durch einen in die Blasenmündung der Urethra eingesetzten dicken, in ca. 45° winklig gekrümmten und nicht verletzend wirkenden Haken etwas mehr nach vorne und unten gezogen werden und dadurch das Blaseninnere in seinem vorderen Abschnitt dem Auge, wenigstens unter Zuhülfenahme einer künstlichen Beleuchtung, wie auch dem tastenden Finger zugänglich gemacht werden. Mir ist es bei den Leichenversuchen, soweit die Leichenstarre den Assistenten nicht hinderte, die Blase vom Bauche aus herabzudrücken, stets gelungen, fast die ganze Höhle überall hin abtasten zu können, besonders leicht aber den Blasengrund, bezw. das Trigonum

Lieutaudii und die Urethermündungen, so dass Steine und Geschwülste an diesen Orten nicht nur dem Finger, sondern auch wohl dem Auge bei passender künstlicher Beleuchtung gut zugänglich gemacht werden. Der hinterste Abschnitt des Blasengrundes war zwar an der todtenstarren Leiche nicht immer mit der Spitze des in die Blase eingeführten Fingers zu erreichen, wohl aber jedesmal ein dort liegender zuvor zum Experiment eingeführter etwa kastaniengrosser Stein. Im Ernstfalle würde übrigens der Blasengrund auch vom Mastdarm aus dem untersuchenden Finger entgegengeführt werden können. An der Urethra würde man den retrograden Catheterismus mit einem biegsamen Catheter recht gut versuchen können und die Prostatahypertrophie würde nicht nur kein Hinderniss sein können, um zu einem hinter ihr liegenden Steine zu gelangen, sondern der genauen Untersuchung und einem therapeutischen Eingriff bequem vorliegen. Man wird jeden Stein auf seine Grösse, sonstige Beschaffenheit und Gestaltung genau untersuchen können, und ihn auch aus jedem Divertikelsack mit den Fingern oder passenden Instrumenten nach seiner Auffindung herauszuheben vermögen. Grosse Steine können von unserer Oeffnung aus mit zerbrechenden Instrumenten unter der Controle des Fingers, ja theilweise auch des Auges zertrümmert werden.

Haben wir aber einmal die Geschwülste nach ihrem Sitz und ihrer Beschaffenheit genau erkannt, haben wir die Steine gefunden und sie im nöthigen Falle zerkleinert, dann hindert uns wohl Nichts, die pathologischen

Producte auch aus unserer Oeffnung hervorzuziehen, einer Oeffnung, welche allerdings nicht so geräumig und zugänglich, wie die der Sectio alta suprapubica ausfallen kann, aber doch entschieden mehr Raum und Einsicht gewährt, als die Blasenwunde der Sectio perinealis dies je vermag.

Die Extraction der pathologischen Producte wird am besten vermittelst einer zierlichen und etwas federnden Steinzange, wie sie v. Bergmann construirt hat, ausgeführt und zwar in der Weise, dass man das Instrument mit vertical gespreizten Branchen wirken lässt. Ist der Stein reichlich gross, oder unregelmässig gestaltet, so dass seine Herausbeförderung einen Insult der untern Blasenwundgegend befürchten liesse, dann kann man diese durch ein eingeschobenes schmales Gorgeret, welches der Operateur oder sein Assistent in der entsprechenden Lage festzuhalten hätte und das auch ein gutes Schleiflager für die untere Branche der Zange abgeben würde, sehr wohl schützen. Für kleinere Steine oder lithotriptische Bruchstücke würde auch ein Steinlöffel in Gebrauch zu nehmen sein. Sollte der Stein unzerbrechlich und nur um Etwas zu gross sein, um aus unserer Oeffnung herausbefördert werden zu können, und man doch die Umgehung der Sectio suprapubica wünschen, dann kann man auch durch Abmeisselungen der Knochenränder die nöthige Raumgewinnung anstreben, ein Verfahren, das an der Leiche stets leicht und schnell auszuführen war.

Für sehr grosse, nicht mehr zu zertrümmernde Steine und sehr breit aufsitzende

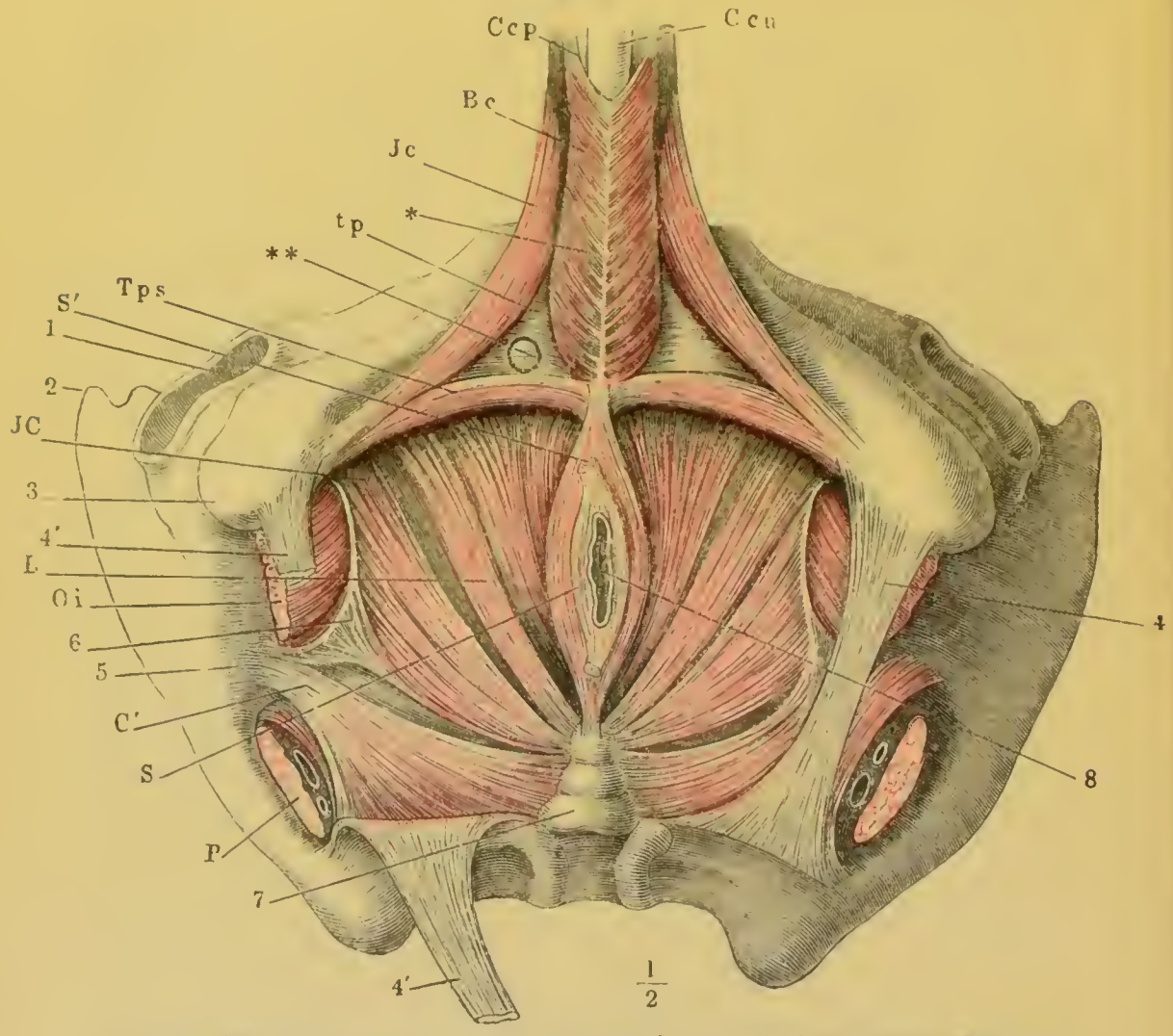
ausgedehntere Geschwülste muss selbstverständlich die Hinzufügung der Sectio alta suprapubica vorbehalten bleiben. —

Mit diesem Vorgehen hätten wir, ursprünglich freilich nur von der Absicht geleitet, eine Gegenöffnung in die Blase anlegen zu wollen, für die geeigneten Fälle die Sectio alta suprapubica durch eine Sectio alta subpubica ersetzt, eine Operation, welche zwischen der Perinealmethode und der Sectio alta vielleicht insofern eine vermittelnde Stellung einnehmen könnte, wenn sie, wie es mir scheint, der Vortheile beider einigermassen theilhaftig, deren Mängel — man denke nur an die Blasennaht und die jedesmalige Fraglichkeit ihres Gelingens —, glücklich zu umgehen vermöchte.

Die Nachbehandlung würde natürlich darauf auszugehen haben, eine möglichst schnelle Heilung und zwar durch den Nahtschluss der äussern Weichtheile zu erzielen. Dieser ist sehr gut möglich, bedarf aber als Voract, wie bei jeder andern grössern und reichlich absondernden Wunde, einer ausreichenden Drainage, für welche ich bei meinen Versuchen an der Leiche folgende Anordnung herausgefunden habe: Ich lege zwei kleinfingerdicke, möglichst starrwandige Gummiröhrchen, ein Zufluss- und ein Abflussrohr, in die Blase; das Zuflussrohr hat der Einführung desinficirender Flüssigkeiten bezw. einer zeitweisen permanenten Ausspülung der Blase zu dienen, wird bei der Naht zum obern oder linksseitigen Winkel der vernähten Wunde durch eine freigelassene Stelle herausgeführt, und trägt als einfaches Eingussrohr keine

Seitenöffnungen. Das zweite zum Abfluss bestimmte Rohr ist in der üblichen Weise mit Seitenöffnungen

Fig. 4.



Ansicht des Beckens von der Perinealwand aus mit freigelegten Muskeln 1 Acetabulum des Hüftgelenks. 2 Spina iliaca ant. sup. 3 Tuber ischiadicum. 4 Lig. sacrotuberosum der linken Seite. 4'4' Das rechte Lig. sacrotuberosum, durchschnitten und zurückgeschlagen. 5 Spina ischiad. 6 Fascie des M. obturator int. 7 Steissbein. 8 After. *Ccp*, *Ccu* Corpus cavernosum penis und urethrae. *Oi* M. obturator int., an der Austrittsstelle aus dem Becken abgeschnitten. *P* M. pyriformis, desgleichen. *Bc* M. bulbocavernosus. *Ie* M. ischiocavernosus. *Tps* M. transversus perinei superficialis. *S* M. sphincter ani. *IC* M. ischiococcygeus m. *L* M. levator ani. *C* M. coccygeus. ** Durchtrittsöffnung des Drains durch das dreieckige transversale Septum der Perinealmuskeln. *tp* untere Aponeurose des M. transversus perinei prof. (Diaphragma urogenitale von unten.) — (Nach Henle.)

zu versehen und wird mit dem einen Ende ebenfalls tief in die Blase geschoben; das andere Ende wird durch einen Weg, welchen sich eine dicke glatte Kornzange in der bekannten unblutigen Weise abwärts durch die Weichtheile zu suchen hat, nach unten und aussen geführt. Zu diesem Zwecke schiebt man dicht vor der Blasenwunde und zur Umgehung der Urethra etwas rechts von der Mittellinie die Kornzange in die Tiefe und zwar in solcher Richtung, dass sie ebenfalls etwas rechts von der Raphe des Dammes und ca. 2 Cm. rechts oberhalb des Afters aus der über ihr durchschnittenen Haut wieder zum Vorschein kommt. Dieser Weg ist ein von den anatomischen Verhältnissen der Gegend gegebener und kann deshalb von dem Dilatatorium gar nicht verfehlt werden. Die Zange muss nämlich unweigerlich das vom Bulbus des Penis, von dessen rechtsseitigem Schwellkörper und der rechtsseitigen Hälfte des Musculus transversus perinei superficialis gebildete Dreieck passiren und zwar ohne Möglichkeit des Ausweichens, da die genannten Penistheile mit ihrer dicken albuginösen Umhüllung sie geradezu gegen die rechtsseitige Fläche der durch Bindegewebe getrennten transversalen und schrägen Bündel des Musculus transversus perinei profundus drängen, zwischen welchen sie leicht und ohne weitere Verletzungen ihren Weg unter die Haut nach der oben angegebenen Stelle findet (s. Fig. 4. **). Selbstverständlich muss der ableitende Canal genügend weit angelegt sein, so dass das Drainrohr in keiner Weise genirt darin liegt. Giesst man jetzt eine entsprechend gewählte Flüssigkeit durch das obere Rohr ein, so wird diese das Blaseninnere

kräftig ausspülen und dann in freiem Strahl wieder durch das untere Rohr ablaufen. Sowie sich nach einigen Tagen der Urin als sauer, klar und nicht mehr bluthaltig erweist, wird man zunächst das obere Drainrohr gänzlich entfernen und das von ihm zurückgelassene Loch ebenfalls durch einige Nähte noch nachträglich zu schliessen suchen; das untere Rohr wird dann allmälig gekürzt und herausgezogen. Es steht dem auch Nichts im Wege und kann sogar von Vortheil sein, die Wunde erst nach einigen Tagen zu vernähen und sie bis dahin neben den Drainröhren mit der hier gewiss sehr nützlichen Jodoformgaze oder dem noch besseren Jodoformdocht leicht auszustopfen, um von dem umliegenden Bindegewebe den etwa gefürchteten Einfluss des zersetzten Urins abzuhalten. Auch die Drainirung etwaiger blinder Aussackungen der Wundhöhle, besonders solcher der Scrotalhaut muss mit kleineren Drainstücken kunstgerecht vorgenommen werden. Ich glaube zwar, dass ein zersetzter Urin nur schädlich wirken kann, wenn er, wie dies bei der Sectio alta suprapubica freilich gar zu leicht statthaben kann, ohne freie Abzugsmöglichkeit nach dem Gesetz der Schwere, sich, über offenem Bindegewebe gestaut, daselbst lange aufhalten und weitere Zersetzungen eingehen muss. Dass dagegen frei abfliessender Urin, auch wenn er zersetzt ist, dem Bindegewebe nichts schadet, sehen wir an den in dieser Beziehung bei den Perinealschnitten häufig beobachteten ganz entzündungsfreien Verläufen, welche sogar König u. A. den Vorschlag machen liessen, das Drainrohr beim Dammschnitt ganz

fortzulassen. Auf alle Fälle wird eine mehr oder weniger halb aufrechte Lage des Oberkörpers des Patienten den Abfluss der Flüssigkeiten aus der Blase wesentlich unterstützen.

Dass übrigens die bindegewebigen Antheile des in die Blase führenden Wundcanals in der Tiefe einer benignen und zur Einleitung der dortigen per secundam Heilung nöthigen Entzündung anheimfallen müssen, ist ja klar, undenkbar aber erscheint es nach Allem, was wir von der Pathologie der Bindegewebsentzündung zu wissen glauben, dass Wanderungen der Infiltration und Eitersenkungen im Zellgewebe auch dort stattfinden sollten, wo schon mehr, als eine Gegenöffnung nach den mechanisch correctesten Principien vor Eintritt der Entzündung angelegt worden sind. Die Chirurgie der Abscesse und entzündlichen Infiltrationen ist eben die der Oeffnungen und Gegenöffnungen, und wohl uns, wenn wir immer, wie bei unserer Operation, in der Lage wären, die Gegenöffnung schon vor dem Eintritt ihrer dringenden Nothwendigkeit anlegen zu dürfen. —

Aus diesem Grunde vermag uns auch die Nachbarschaft des Labyrinthus Santorini keine Besorgniss einzuflössen. Venennetze giebt es ja in mehr als einer Region, wo wir nicht aseptisch operiren und das hinterher oft Tage lang dauernde Ueberfliessen septischer Flüssigkeiten nicht abwenden können. Ich erinnere nur an die Tracheotomia inferior, welche ich selbst wohl ca. 600 Mal auszuführen hatte und die unter meiner Ausführung und Verantwortung weit über 1200 Mal vorgenommen wurde. Wie oft wurde nicht,

namentlich von meinen jungen Assistenten ein oder mehrere Aeste des Plexus infrathyreoideus verletzt. Freilich wurde und wird stets die Regel befolgt, die Trachea nie vor der Stillung jeder Blutung zu öffnen und wir haben auch wohl Dank dieser Vorsicht niemals Erscheinungen von metastasirendem Zerfall jauchig erweichter Venenthromben — also das Symptomenbild einer Pyämie — zu beobachten gehabt. Und dabei ist noch zu bedenken, dass gerade hier eine zur bösartigsten Mortification der Gewebe führende diphtherische Infection der Wunde recht häufig statthat, dass die Vv. thyreoideae inf. ziemlich direct in die grossen Venenstämme des Herzens einmünden und dass auch die Abflussverhältnisse der Tracheotomiewunde ähnlich der der Sectio alta suprapubica durchaus keine glänzende sind. Gleiche und eigentlich noch ungünstigere Verhältnisse bez. der Venenplexe finden wir in der topographisch-anatomischen Region der Sectio mediana, welche, wie wir ja schon oben nachwiesen, ohne eine Eröffnung der vorderen unteren Aponeurose gar nicht auszuführen ist. Dieser Muskel enthält bekanntlich ebenfalls ein recht dichtes Venennetz, dessen Verletzung sich häufig genug nicht wird umgehen lassen, und auch hier könnte die Befürchtung theorethisch construirt werden, dass sich leicht die Erscheinungen eines jauchigen Thrombenzerfalls an die Sectio mediana anschliessen müssten. Fragen wir aber die Anhänger des Medianschnitts, so werden sie sich wohl über das gelegentliche Vorkommen von wandernder Bindegewebseiterung in diesem Gebiete beklagen, aber von einem Auftreten von metastatischen

auf Venenthrombenzerfall zurückzuführenden pyämischen Erscheinungen — in unseren Tagen wenigstens — Nichts mehr wissen wollen. Ich erinnere daran, dass v. Volkmann noch heute die Sectio mediana bei Weitem nicht für so gefährlich hält, als den hohen Steinschnitt, der in seinen Augen noch nicht einmal bez. seiner Resultate mit der Ovariotomie concurriren könne. Und wie sieht's denn bei der Sectio alta mit den Venen aus? Freilich ein eigentlicher Venenplexus findet sich vor dem oberen Blasenabschnitt nicht — die Menge thut's ja nicht — wohl aber eine oder einzelne nicht ganz unbedeutende Venen, welche in die Vena dorsalis penis münden und also auch zum Plexus Santorini führen. Was würden nun die Anhänger des hohen Steinschnittes sagen, wenn man ihnen neben der einen am Peritoneum bei dieser Venenanordnung noch eine zweite Warnungstafel errichten wollte? In Wahrheit sind nur solche Venen gefährlich, welche in derbem Gewebe oder in Fascien derartig ausgespannt liegen, dass ihre Lumina nach der Durchschneidung nicht zusammenfallen können, sondern weit klaffend bleiben. Beispiele dafür sind die Venen in der Prostata, der Schilddrüse, der Leber, Niere und anderen soliden Organen, sowie die cavernösen Gewebe und überhaupt die grösseren Venenstämme in der Nähe des Herzens. An diesen klaffend bleibenden Venen könnte immerhin noch etwas passiren, wenn — wir überhaupt in unserer Friedenschirurgie noch in bemerkenswerthem Grade Pyämie hätten. Ich habe sie noch im Kriege von 1870/71 und auch nachher noch in Bethanien zur Genüge gekannt. Seit etwa 12 Jahren ist

sie mir aber so gut wie gar nicht mehr vorgekommen. selbst nicht in meinem während des serbisch-bulgarischen Krieges mit vielen schweren und arg jauchenden Kriegswunden belegten Lazareth in Sophia, und warum nicht? weil ich meine Verwundeten erstens von mir aus nicht inficirte und zweitens auf das Sorgfältigste ihren jauchigen Wundsecreten einen möglichst weiten ungehinderten Abfluss verschaffte. Wo von Anfang an Abfluss ist und keine Stagnation, da kann sich auch kein jauchiger Zerfall von infectiösen Venenthromben bilden, zumal wenn die Wundhöhle ausserdem noch neben und um die Drains mit einem langen Jodoformdochtfaden, dessen Ende mit dem oberen Drain zugleich zum oberen Winkel der vernähten Wunde heraushängt, für die ersten Tage austamponirt wird. Soweit sind wir doch glücklich mit unserem Wissen und Können gekommen und in dieser Beziehung bietet die Sectio subpubica meiner Ueberzeugung nach ganz unbestreitbar einen sehr hoch anzuschlagenden Vortheil, auf den die jetzt gebietende Sectio alta von ihrer suprapubischen Höhe mit nur zu berechtigtem Neide herabsehen muss.

Der Heilungsprocess in den tiefern Gewebsschichten der Wunde wird sich auch hier, wie bei den anderen Blasenschnittmethoden und überhaupt allen Operationen, nach dem bekannten Gesetz vollziehen, dass von den zerschnittenen Gewebsschichten die in der Norm zusammengehörig gewesenen Theile einander behufs neuer Vereinigung wieder aufsuchen und zusammenwachsen werden, ein Vorgang, der ja so allbekannt ist, dass man darüber weiter keine Worte zu verlieren braucht.

Die diesen Process begünstigende Stützung und Hebung der Genitalien würde durch ein Suspensorium ausreichend gewährleistet sein.

Bei einer Discussion über die Brauchbarkeit des von mir hier auseinandergesetzten operativen Vorgehens könnte die Frage aufgeworfen werden, ob die unterhalb der Symphyse gesetzte Weichtheilsverletzung nicht eine Schädigung des Erectionsvermögens im Gefolge haben könnte, und ob nicht namentlich die aus der möglichen Verletzung der Vena dorsalis penis entspringende bleibende mechanische Aenderung der Blutstromverhältnisse von empfindlichem Belang sein würde. Die besagte Vene, deren Verletzung hier allein in Betracht kommen kann, da, wie ich schon oben sagte, die übrigen Gefässe und Nerven des Penis, von den abgetrennten Ligamentmassen gedeckt, gar nicht unters Messer gerathen können, hat allerdings in den ältern Theorien der Erection eine gewisse Rolle gespielt, insofern man der Unterbrechung ihres Blutstroms die nöthige Anhäufung des Blutes in den Schwellkörpern zugeschrieben hat. Die neuere Physiologie steht aber nicht mehr auf diesem Standpunkte. Sie erkennt zwar selbstverständlich an, dass jede Behinderung des Blutabflusses durch die Vena dorsalis eine entsprechende Anhäufung von Venenblut im Penis zur Folge haben muss, aber sie sieht das Wesen der Erection hierin um so weniger, als bei der Erection der Blutabfluss durch die Dorsalvene überhaupt gar nicht unterbrochen wird. Es sei mir gestattet, aus dem grossen Herrmann'schen Handbuch der Physiologie die von Hensen in dem Kapitel: Zeugung ver-

tretene Ansicht über den Erectionsmechanismus hier zu citiren. Es heisst dort: „Für den Hund hat Eckhard besondere Nervi erigentes beschrieben, welche das sympathische System durchsetzen. Sie stammen aus dem Plexus hypogastricus, welcher aus Zweigen vom 1. und 2. Sacralnerven, sowie aus einem vom Plexus mesentericus posterior kommenden Zweig gebildet wird. Sie gehen zur Blase und Prostata; nach Lovèn finden sich in ihrem Verlauf an der Harnröhre Ganglien eingestreut. Bei Reizung der Nervi erigentes findet, wie zahlreiche Versuche erwiesen haben, ein starkes Einströmen des Blutes in den Penis und eine, wenngleich nicht maximale Erection desselben statt. Eine verletzende Eröffnung der Cavernen der Schwellkörper, wobei also die organische Muskulatur der Wände derselben ausser Wirksamkeit gesetzt wird, wirkt (für sich allein) keineswegs in gleicher Weise auf den Blutstrom ein, denn bei Nervenreizung quillt Blut in starkem Strom hervor, und ohne solche fliesst es nur mässig. Es ist übrigens der Bau der Theile sehr verschieden von den Verhältnissen beim Menschen, so dass bei letzterem die glatten Muskeln vielleicht noch mehr Einfluss haben. Bei der durch die Reizung der Nervi erigentes erfolgenden Erection sind die Venen des Penis nicht geschlossen, sondern es strömt das Blut frei durch, aber etwa 15 Mal so viel, wie bei nicht erigirtem Penis. Eine Unterbindung der Venen ergiebt an und für sich keine Erection, jedoch wird die Steifung des Gliedes bei Reizung der Nerven viel bedeutender, wenn der Abfluss des Blutes gleichzeitig behindert wird, was

durch Contraction der an der Harnröhre liegenden Muskulatur, beim Hunde insbesondere durch Zusammenziehung des Houston'schen Muskels geschieht. Die Balkennetze des Penis stehen unter der Einwirkung des N. dorsalis penis, jedoch ruft dessen Durchschneidung keine Erection hervor."

Diese physiologische Lehrmeinung, wonach also der Vena dorsalis keine erectionsbefördernde, sondern eher eine erectionshindernde Rolle zugeschrieben wird, ist für mich durch eine klinisch-chirurgische Erinnerung aus dem Feldzuge 1870 71 vortrefflich ergänzt und bestätigt. Ich dirigirte damals im Barackenlazareth auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin die Baracke No. 8, in welche alle innerhalb des fiskalischen Theils des Lazareths von Hospitalbrand befallenen Wunden hineingelegt wurden und mit denen ich mich, obwohl und vielleicht auch weil ich der jüngste der ordinirenden Aerzte war, so gut es ging, herumzuschlagen hatte. In diese Baracke wurde nun eines Tages ein, ich weiss nicht mehr von woher, evacuirter Soldat gebracht, dem eine Kugel gerade unterhalb der Symphyse in das Becken gedrungen war. Die ganze Symphysengegend, wie auch die Bedeckungen der Peniswurzel waren phlegmonös infiltrirt und aus der Wundöffnung, welche in der That einen pulpösen Belag trug, ergoss sich stinkende, mit Urin vermischte jauchige Flüssigkeit. Von der Extraction einer Kugel wusste der Patient nichts anzugeben; auch weiss ich nicht mehr, in welchem Gefecht er diese Verwundung bekommen hatte. Nachdem ich die nöthigen Incisionen und Aetzungen ausgeführt hatte, wobei ich nur eine

kleine Eröffnung der vorderen Blasenwand und nirgends eine Kugel vorfand, ging die Wunde nach Ausstossung vieler nekrotischer Bindegewebsfetzen ziemlich schnell in Heilung über und auch ohne dass sich eine längerdauernde Blasenfistel daran geschlossen hätte. Wir hatten damals sehr viel zu thun, so dass die Beobachtung der Patienten keine immer ganz eingehende sein konnte; ich weiss deshalb auch nicht mehr, ob sich in diesem Falle, wo die Vena dorsalis gewiss der Nekrose mit anheimgefallen sein muss, während des Wundverlaufs Erectionen einstellten; aber soviel steht fest, dass er mir nach seiner Entlassung bei einem Begegnen auf der Strasse mittheilte, dass er sich auch nach der Heilung einer ungestörten Facultas coeundi erfreue. Seine Nerven, wie auch die in der Tiefe an der Prostata, der Pars membranacea und den Schwellkörpern gelegenen Muskelapparate waren jedenfalls in den Gewebszerfall nicht mit hineingezogen worden.

Aus diesen Gründen darf wohl eine Beruhigung darüber gezogen werden dürfen, dass bei der in Rede stehenden Operationsmethode eine Schädigung des Erectionsmechanismus so leicht nicht zu befürchten ist, gewisslich aber weit weniger, als dies bei den Perinealmethoden des Blasenschnitts der Fall sein dürfte.

Ja nach den Hensen'schen Darlegungen könnte man, wie wir schon oben gesehen, die „Hypothese" aufstellen, dass die Vena dorsalis penis der Erection eher ein Hinderniss bereiten und dass folglich ihre Beseitigung, etwa durch Unterbindung oder Thrombosirung, bei Erectionsschwäche die Hebung dieser, so-

weit das Rückenmark nicht in Betracht käme, unterstützen könnte.

Bei Kindern wird die vorgeschlagene Operationsmethode der Enge des Beckenausganges wegen wohl kaum zur Anwendung kommen können, dagegen würde der Vestibulärschnitt bei den Frauen zum Zweck der Umgehung einer Blasenscheidenfistel durch sie recht gut ersetzt werden können.

Soweit die Theorie einer Sectio alta subpubica, deren Technik im Wesentlichen nur in einer sauberen, in der Spitzbogenlinie der Schambogen vorzunehmenden Ablösung gewisser Bandmassen vom Knochen, einer leicht auszuführenden unblutigen Dilatation des gewonnenen Wundspalts und der nachfolgenden Eröffnung der Blase an ihrer tiefst gelegenen vorderen Buchtung sowie die Anlegung der oben beschriebenen Drainage besteht. Ihre Ausführbarkeit steht für mich, der ich von den anatomischen Verhältnissen dieser Gegend genauere Kenntniss gewonnen und mir an der Leiche die nöthige Uebung erworben habe, ausser allem Zweifel, so dass ich sie vorkommenden Falls auszuführen kein Bedenken tragen würde.

Die Vortheile unserer Operation lassen sich in Kürze folgendermassen zusammenfassen:

1. Die Gewinnung eines für die meisten Fälle von Steinbildung genügend weiten Zuganges zur Blase, um die Concremente extrahiren, sie event. zuvor zertrümmern und bis auf das letzte Fragment entfernen zu können; ferner die unmittelbarste Freilegung des Trigonum Lieutaudii, eines Hauptfundortes der

Blasengeschwülste, sowie auch der hypertrophirten Prostata.

2. Hierbei die Vermeidung von Verletzung delicater Gewebsarten oder Organe, wie von Gefässen, Nerven, Schwellkörpern, der Urethra, der dem Urinir- und Erectionsacte dienenden Muskeln, der Prostata, der Samenwege, des Mastdarms und des Peritoneums.

3. Die Erzielung einer allen Ansprüchen genügenden permanenten Ableitung des Urins vom tiefsten Punkte der Blase aus, sowie einer ausgiebigen Drainage zur Verhütung eitriger Zellgewebsinfiltrationen.

4. Die Vermeidung der so unzuverlässigen Blasennaht mit allen ihren, selbst die Lebensgefahr bedingenden Wechselfällen.

5. Die Umgehung der Anwendung des permanenten Catheters und der mit ihm verknüpften heftigen Urethralreizung, wie auch des regelmässig zu wiederholenden Catheterismus.

6. Die Möglichkeit einer Primärheilung der Wunde.

Da ich schon oben angedeutet habe, dass der Sectio alta subpubica eine gleich grosse Raumgewinnung zum Eingang in die Blase wie der Sectio alta suprapubica durchaus nicht nachgerühmt werden kann und ihr im Falle, dass die Geschwülste und Steine zu gross und die Zertrümmerung letzterer unausführbar ist, die Sectio suprapubica hinzugefügt werden muss — ein Auskunftsmittel, auf das die Sectio mediana zuweilen auch zurückzugreifen hat — so wüsste ich unserer Operation, soweit ich die Frage

heute übersehen kann, selbst beim besten Willen keinen sonstigen ins Gewicht fallenden Nachtheil oder eine Schwäche den beiden andern Methoden gegenüber anzuführen.

Immerhin steht die klinische Bewährung dieser Methode noch aus, somit können meine Wünsche sich nur darauf beschränken, dem Leser von meinen chirurgisch-anatomischen Untersuchungen zu berichten und möglichenfalls einem oder dem andern der Collegen zu ähnlichen Versuchen an der Leiche die Anregung zu geben; und dieser von mir gewünschten Anregung eine vielleicht hin und wieder ansprechende Begründung zu geben, sollte nur der Zweck meiner vorangestellten und hier und dort eingestreuten kritischen, Theorie und Praxis der Blasenschnitte betreffenden, Bemerkungen sein. Möge Alles mit Nachsicht aufgenommen werden!

Bezüglich etwaiger Nachversuche an der Leiche bitte ich noch zu beachten, dass, wie eine jede neuerdachte und complicirt erscheinende Operation, deren Technik in einen noch nicht allbekannten Rahmen bestimmter Normen festgelegt ist, Anfangs Schwierigkeiten bieten muss, sich solche auch Jedem, der die Sectio subpubica zum ersten Male an der Leiche versuchen sollte, irgendwie zunächst in den Weg stellen werden. Auch ich entging ihnen nicht und vermochte erst nach häufigerer Wiederholung der Operation, welche jedesmal neue Eindrücke und Abänderungen des Verfahrens mit sich brachte, zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass sie auch am Lebenden wirklich ausführbar sei. Die Sectio alta suprapubica ist

namentlich bez. der Blasenöffnung wohl etwas leichter auszuführen, als die subpubische, während der Perinealschnitt, falls es gälte ihn als neue Operation zum ersten Male zu machen und durch weitere Studien auszubilden, meines Erachtens, wohl als weit schwieriger und complicirter zu betrachten wäre.

Ich glaube davon überzeugt zu sein, dass nur Derjenige welcher bei seinen etwaigen Nachversuchen sich unter genauer Befolgung der oben gegebenen Vorschriften ernstlich den Nachweis von ihrer Ausführbarkeit erbringen will, dazu auch wirklich gelangen wird, während eine zu den Versuchen schon mitgebrachte aprioristische Voreingenommenheit gegen die Operation die nöthige Geduld und damit den Gewinn einer gewissenhaft erworbenen Ueberzeugung leicht vermissen lassen wird. Probiren geht auch hier über Studiren.

Berlin, im November 1887.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.